

T07b XMM-Newton 衛星による銀河団の X 線観測

茅野 真裕 (東京理科大学)、松下 恭子 (東京理科大学)

理論的に予測されてきたクーリングフローモデルであるが、近年の日本の ASCA 衛星やヨーロッパの XMM-Newton 衛星の観測で、モデルから予想される低温成分が観測されないことや、重元素の分布から、モデルの大きなクーリングフロー率の見直しが指摘されている。XMM-Newton 衛星による銀河団中心の詳細な解析により、この領域における重元素分布は Ia 型超新星爆発からの寄与が大きいこともわかった。また、Böhringer(2004) では、4つのクーリングフロー銀河団、乙女座銀河団、ペルセウス座銀河団、ケンタウルス座銀河団、a1795 銀河団に関して、中心 50kpc に含まれる現在の鉄の量が実現するためには、40 億年から 100 億年分の年月を必要とし、クーリングフローモデルと矛盾する結果が示された。2004 年秋期天文学会では、XMM-Newton 衛星で観測された 6 個の銀河団をスペクトル解析し、鉄の質量を算出した。それとともに、その鉄の質量は数十億年分の Ia 型超新星の積分に対応する量であり、クーリングフローモデルとの矛盾を報告した。本講演では銀河団のサンプル数を増やし、さらにケイ素などの元素についても質量を求め、鉄と同様の議論を行なう。